

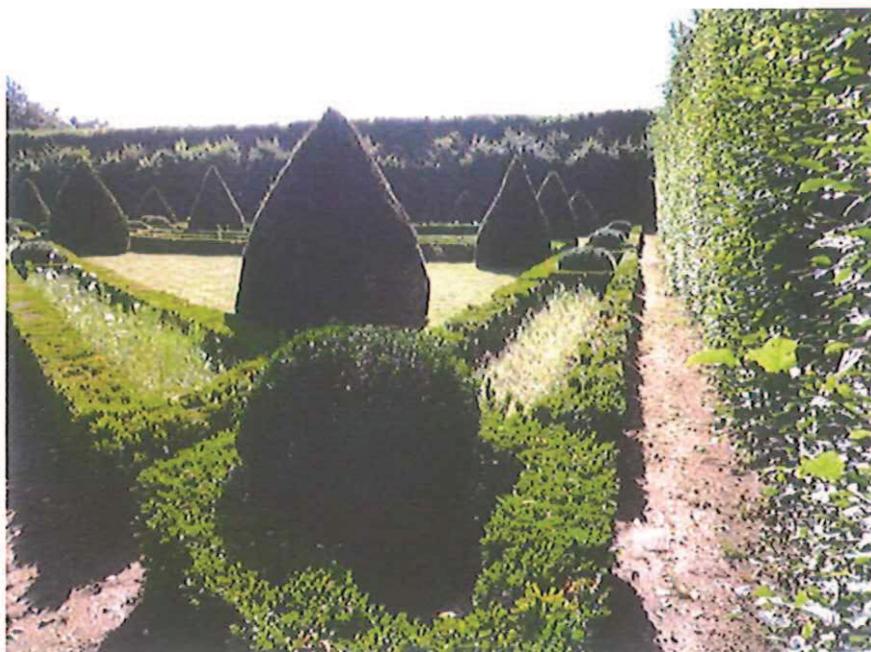
SOMMAIRE DE LA 4<sup>ème</sup> PARTIE DU DOSSIER  
DOCUMENTAIRE : 15 pages au total

Chapitre 4 : Diagnostic des buis.....	.....
L'objet de l'étude.....	page 1
L'historique de l'entretien des parterres et du dépérissement des buis.....	page 1
Les symptômes maladifs relevés.....	page 2
Les causes envisagées.....	page 8
Les recommandations de soins et les améliorations à mettre en œuvre.....	page 10
ANNEXE : Analyse de terre .....	page 12

# SCI Château de Cordès

Z.I. Saint Ferréol 43100 BRIOUDE

## Plan de gestion des jardins de Cordès



*Vue du parterre bas, juillet 2009*

### PHASE 1 : ETUDES PRELIMINAIRES / COMPLEMENTS

#### Chapitre 4 : Diagnostic des buis

Novembre 2010

**BUREAU D'ETUDE :**

**CARDO Architecture et Paysage**  
4, rue Jean-Jacques Rousseau 93100 MONTREUIL  
Tél. 01 48 57 46 74 Fax. 01 48 57 41 72

**COMMANDITAIRE :**

**SCI Château de Cordès**  
Z.I. Saint Ferréol  
43100 BRIOUDE  
Tel : 04 71 50 45 20 Fax: 04 71 50 45 29

**PARTENAIRES : A COMPLETER**

**Conseil régional d'Auvergne**  
**DRAC Auvergne**  
**Conseil général du Puy-de-Dôme**

**DOCUMENT PROVISOIRE**

## L'objet de l'étude

La présente étude consacrée aux parterres de buis du Château de Cordès a pour objet d'identifier la cause du mauvais état sanitaire apparent des arbustes.

Les investigations de terrain et les observations ont été réalisées le 13 juillet 2010.

## L'historique de l'entretien des parterres et du dépérissement des buis

Les deux parterres (Jardin « d'en bas » et « d'en haut ») constitués de buis (*Buxus sempervirens*) ont été aménagés à la fin des années 60.



A l'intérieur des banquettes, des rosiers ont été plantés puis arrachés en 2008. A leur place, une prairie fleurie a été semée mais elle est assez clairsemée aujourd'hui.

Il semble que des mouvements de terre se soient produits il y a une dizaine d'années au sein de ces banquettes. Les racines des buis auraient pu, à ce moment là, être exposées à l'air.

Après une période où l'entretien a fait défaut, les parterres de buis ont été à nouveau taillés en 2008. Cette taille de forte intensité a été mise en œuvre sur des arbustes très endommagés par la neige (branches cassées et pliées).

Même s'il est probable que le dépérissement des parterres soit ancien, c'est au cours de l'année 2008 que des symptômes maladifs aigus et persistants se sont manifestés.

Actuellement, une taille annuelle est réalisée au printemps (avril et mai).

Les allées sont désherbées chimiquement au printemps avec du « KID Allées WG , Fertiligène » appliqué au pulvérisateur.

## Les symptômes maladiés relevés

Une assez grande diversité de symptômes maladiés et de désordres s'observent au sein de cette plantation de buis :

- un dépérissement ancien : Les pieds sont grêles, nanifiés et dépourvus de toute vigueur ; ils présentent de nombreux rameaux morts. Le feuillage apparaît souvent sous-coloré, pâle parfois jaune à orangé. Fréquemment, une végétation d'épiphytes (mousses et lichens) tapisse les écorces. Au fil des années, certains pieds meurent et les bordures se dégarnissent.



Pieds grêles au feuillage sous-coloré



Bordures discontinues révélant de nombreuses mortalités de pieds



Dépérissement très avancé de certaines bordures



Mousses développées sur les rameaux

Ce syndrome maladif est fréquent au sein des parterres mais il est plus prononcé dans le Jardin « d'en haut ». Il s'exprime par zones géographiques. Ainsi, les bordures longeant les allées périphériques sont souvent les plus affectées par ce dépérissement.



Plus rarement, ce symptôme s'observe sur des bordures longeant une parcelle engazonnée ou une allée secondaire.



Au sein des deux jardins, les bordures Nord-est et dans une moindre mesure Nord-ouest se trouvent moins affectées.

En règle générale, les lignées de buis situées dans la partie centrale des jardins sont vigoureuses et comportent peu de pieds dépérissants.



- un dessèchement « branche par branche » : ponctuellement, des dessèchements de rameaux feuillés se remarquent sur certains pieds. Ce symptôme est précédé d'un jaunissement et d'un rougissement foliaire. A la base du rameau desséché, l'écorce se soulève aisément et des tissus de teinte sombre presque noire sont visibles.  
Sur un même buis, un seul rameau peut être affecté. Le phénomène ne s'étend pas forcément à l'ensemble du pied.

Ce symptôme s'observe essentiellement sur des pieds de buis peu ou pas vigoureux.



Rougissement du feuillage puis dessèchement complet



- une mortalité des pousses terminales associée à l'apparition de rejets vigoureux sur du bois ancien. Ce symptôme peut apparaître sur les 3 faces des bordures de buis mais il est actuellement plus marqué sur la face supérieure. Il concerne essentiellement des pieds vigoureux.





Ponctuellement, des courbures et des affaissements de branches s'observent. A leur base, des rejets sont développés depuis peu.



- des taches foliaires éparses : rougissement puis dessèchement des limbes foliaires. Ce symptôme peu fréquent se rencontre de façon disséminée dans les jardins de buis.



### Les causes envisagées

Cette grande diversité de symptômes évoque l'action de plusieurs facteurs d'agression. Mais c'est le **dépérissement chronique et ancien des bordures situées à la périphérie des jardins qui est le plus préoccupant.**

Sur certains échantillons prélevés sur des buis dépérissants, un champignon parasite a été identifié : *Volutella buxi*. C'est un agent réputé pour son comportement opportuniste qui s'installe préférentiellement sur des plantes affaiblies.

Ici, il est responsable des dessèchements « branche par branche » décrits précédemment, mais il n'a pas colonisé tous les pieds grêles et dépérissants et il s'est également aventuré sur quelques buis vigoureux.

*Volutella buxi*, champignon parasite du buis, ne peut pas être tenu pour responsable des dépérissements constatés mais il intervient comme un facteur aggravant dans le processus malade.

Les facteurs impliqués dans ces dépérissements sont d'ordre édaphique et climatique.

Au sein des zones les plus dépérissantes des jardins (Sud-ouest et Nord-ouest du parterre « d'en haut » et Sud-ouest du parterre « d'en bas »), une analyse de sol a été réalisée (cf. résultats en annexe). Les prélèvements ont été effectués dans les zones colonisées par les racines des buis, à l'intérieur des banquettes. Sous les allées périphériques, l'enracinement des buis est presque inexistant en raison probablement de l'importante compaction du terrain liée à la forte fréquentation et aux passages répétés d'engins lourds.

L'analyse de sol révèle :

- une teneur en argile très importante (46%) laissant envisager une grande sensibilité du sol au tassement.
- un taux de matière organique assez peu élevé pour un sol hébergeant une forte densité de pieds de buis.
- un pH satisfaisant et des teneurs en anhydride phosphorique et en potasse correctes pour la culture du buis.
- des niveaux très faibles en cuivre et en zinc. Une carence chronique en Zinc des pieds de buis est probable au vu des symptômes de nanisme relevés et du réchauffement tardif des terres au printemps.

*Outre la carence constatée en certains oligo-éléments, ce sol présente un niveau de fertilité correct. Sa teneur en matières organiques est juste suffisante. Sa structure est favorable mais reste très sensible au tassement. Les déficits marqués en Zinc et en Cuivre contribuent au dépérissement des buis mais ils ne peuvent pas en être les seuls responsables.*

Initialement, la compaction des allées périphériques a certainement été un important facteur limitant, mais actuellement, elle semble assez peu nuire aux buis des bordures. Ces zones peu favorables à l'exploration racinaire ont été délaissées par les arbustes qui ont densément colonisé l'intérieur des banquettes autrefois garnies de rosiers. Il est par contre possible qu'une vive concurrence racinaire se soit alors exercée dans ces bandes densément plantées.

**Le dépérissement des buis est le plus prononcé dans les zones les plus « froides » des jardins : les secteurs Sud-Est et Sud-Ouest des parterres « d'en haut » et « d'en bas ». En raison de la hauteur des rideaux de charmes et de hêtres, le rayonnement solaire ne parvient pas aux arbustes en hiver et le réchauffement du sol au printemps est certainement très tardif.** Lors de chutes de neige, le manteau neigeux peut persister de longues semaines à ces emplacements. De telles conditions retardent la reprise racinaire et nuisent à la biodisponibilité des éléments minéraux dans le sol.

*L'effet des basses températures hivernales persistantes mais surtout du réchauffement très tardif des sols au printemps contribue certainement au dysfonctionnement physiologique des pieds de buis.*

Ainsi, les différents facteurs d'agression impliqués dans le dépérissement de certaines bordures de buis du Château de Cordès sont les suivants :

- un sol carencé en certains oligo-éléments et très sensible au tassement. Les bordures qui longent les allées périphériques sont les plus affectées.
- des conditions particulièrement froides en hiver et au printemps dans les zones « ombrées » des parterres. Le réchauffement tardif des sols limite considérablement la reprise racinaire et retarde la disponibilité des éléments minéraux. Les bordures Orientées à l'Est, au Sud et à l'Ouest sont les plus affectées.
- des champignons opportunistes, tel *Volutella buxi*, qui colonisent les feuilles et les rameaux des buis en état de déficience physiologique.

D'autres affections de moindre gravité ont été identifiées sur le site :

- Sur les bordures vigoureuses, le phénomène de mortalité des jeunes rameaux associé à l'émission de rejets vigoureux est lié aux tailles et probablement à l'intervention de forte amplitude mise en œuvre au cours de l'année 2008 lors de la « reprise en main » de l'entretien des parterres. Il est possible que cette taille réalisée à la fin du printemps ait été trop tardive. Ainsi, d'importantes brûlures et nécroses des rameaux se sont développées. La présence de rejets assez vigoureux laisse envisager un regarnissage progressif des buis.
- Les affaissements de rameaux semblent avoir été occasionnés par l'accumulation de neige lourde qui a fait plier les tiges des buis.
- Enfin, sur les feuilles tachées en cours de dessèchement, une pathologie foliaire a été identifiée : *Macrophoma candollei*. Ce champignon peu agressif n'affecte que très occasionnellement le feuillage des buis. Sa présence faible sur le site ne se révèle pas préoccupante.

### Les recommandations de soins et les améliorations à mettre en œuvre

En raison de son intensité et de son ancienneté, le dépérissement de certaines bordures de buis situées à la périphérie des jardins ne peut raisonnablement pas être corrigé. Dans le contexte actuel, des améliorations des conditions de sol permettront seulement de stabiliser ce phénomène.

La replantation des lignées les plus endommagées pourrait s'envisager mais en raison du contexte microclimatique particulier de ces parterres, il n'est pas certain que les buis nouvellement plantés parviennent à se développer de façon satisfaisante. Un état végétatif médiocre de ces arbustes serait prévisible.

**Afin d'enrayer les processus de dépérissement et tenter d'améliorer l'état végétatif des buis, il est essentiel de leur offrir d'excellentes conditions de vie racinaire.** Les allées compactées étant peu colonisées par les racines, ce sont les banquettes - auparavant garnies de rosiers - qui devront faire l'objet de ces améliorations.

Les recommandations suivantes sont à mettre en œuvre au cours de l'hiver :

- Apports d'éléments minéraux lors d'un léger travail du sol (terrain sec) (pour 10 m<sup>2</sup>) :
  - 400 g de Lithotamne
  - 30 g de sulfate de Zinc
  - 20 g de sulfate de cuivre
- Apport de matière organique (pour 10 m<sup>2</sup>) :
  - 3 kg d'humus stable soit 3 kg d'un compost du commerce dont le rapport C/N sera compris entre 9 et 15.
- Mise en place, en fin d'hiver, d'un paillage de surface avec une matière organique ligneuse fraîche finement broyée (sur 2 à 3 cm d'épaisseur). Les rémanents de taille (pousses d'1 à 3 ans) sont utilisables.

Pour limiter les phénomènes de concurrence et permettre une bonne colonisation racinaire des buis, ces banquettes ne doivent plus accueillir de cultures et il ne faut plus travailler le sol. Seul un apport annuel de broyat frais en surface est à réaliser.

Pour limiter les phénomènes de brûlure de la végétation par le soleil, les périodes de taille pour ces parterres de buis sont à respecter. La **période optimale pour une taille d'entretien est la deuxième moitié du printemps**, juste après la pousse de l'année et avant les fortes chaleurs de l'été. L'opération peut éventuellement s'effectuer à l'automne.

Lors de cette intervention, les rameaux desséchés atteints par *Volutella buxi* sont à couper à leur base et à éliminer.

Les tailles de fin d'hiver sont réservées aux fortes réductions ; elles doivent être mises en œuvre avant la pousse printanière mais après les périodes de grand froid.

Enfin, il est vivement recommandé de ne plus utiliser de désherbants comportant des matières actives à absorption racinaire dans les allées. Le produit actuellement épandu (KID Allées WG : Désherbant annuel de Fertiligène) comporte dans sa composition du Diflufenicanil, matière active pouvant être absorbé par les racines. En raison de la superficialisation de l'enracinement des buis, il est possible que les arbustes parviennent à absorber un peu de produit.

Seul un herbicide à absorption foliaire (à base de glyphosate par exemple) convient ici pour le désherbage des allées. Il est à appliquer sur la végétation développée. De **multiples précautions** sont à prendre afin qu'il n'y ait pas de dérive de la pulvérisation (utilisation d'une buse à fente, traitement à l'aide d'un cache-herbicide, faible pression...).



Symptômes d'une intoxication herbicide sur les hêtres des parterres

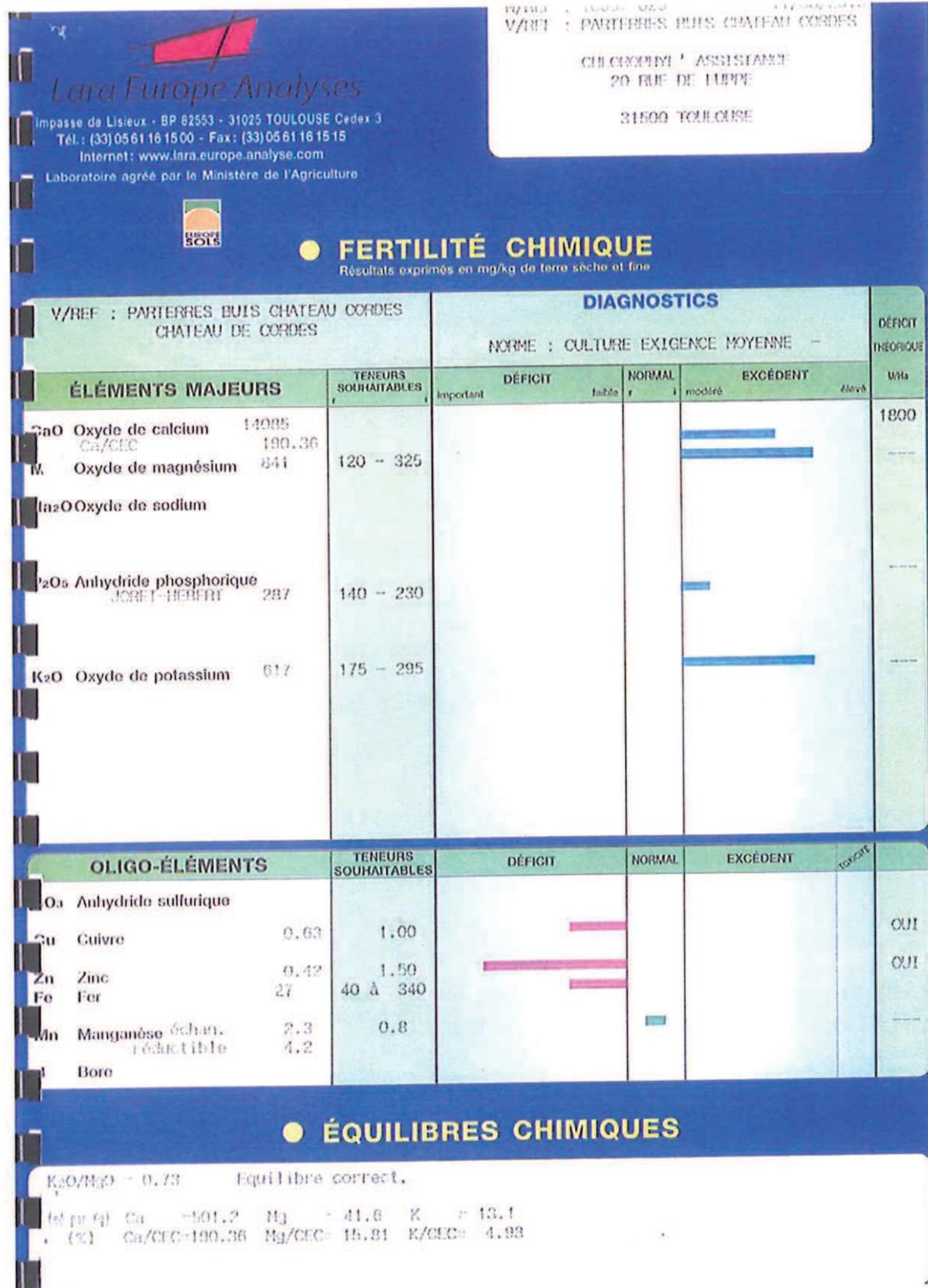
Au sein de ces parterres de buis, le désherbage chimique pourrait être totalement abandonné pour être remplacé par des façons culturales.

Pierre AVERSENQ.

**ANNEXE : Analyse de terre**



Plan de gestion des jardins de Cordès (Puy-de-Dôme)



Analyse de terre dans les parterres des jardins de Cordès, page 2